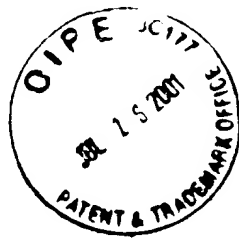


35.C15270



PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)
: Examiner: Unassigned
KAZUMASA YOSHIKAWA ET AL.)
: Group Art Unit: 2651
Application No.: 09/820,698)
: Filed: March 30, 2001)
: For: OPTICAL DEVICE, OPTICAL)
: DEVICE DRIVING UNIT,)
: INFORMATION WRITE DEVICE,)
: PRESET INFORMATION)
: SETTING SYSTEM, AND)
: CAMERA SYSTEM) July 26, 2001

Commissioner For Patents
Washington, D.C. 20231

CLAIM FOR PRIORITY

Sir:

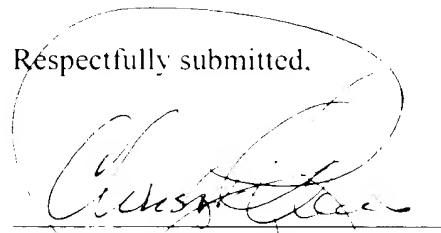
Applicants hereby claim priority under the International Convention and all rights to which they are entitled under 35 U.S.C. § 119 based upon the following Japanese Priority Application:

2000-103485 filed April 5, 2000.

A certified copy of the priority document is enclosed.

Applicants' undersigned attorney may be reached in our Washington, D.C.
office by telephone at (202) 530-1010. All correspondence should be directed to our below
listed address.

Respectfully submitted,

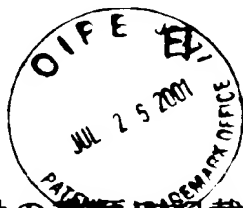


Attorney for Applicants

Registration No. 32,078

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

CPW gmc



日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2000年 4月 5日

出願番号

Application Number:

特願2000-103485

出願人

Applicant(s):

キヤノン株式会社

2001年 4月27日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造

出証番号 出証特2001-3035593

【書類名】 特許願

【整理番号】 4193015

【提出日】 平成12年 4月 5日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G02B 7/00

【発明の名称】 光学装置、光学装置駆動ユニット、情報書込装置、プリ
セット情報設定システムおよびカメラシステム

【請求項の数】 38

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式
会社内

【氏名】 ▲吉▼川 一勝

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式
会社内

【氏名】 夏目 賢史

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100067541

【弁理士】

【氏名又は名称】 岸田 正行

【選任した代理人】

【識別番号】 100104628

【弁理士】

【氏名又は名称】 水本 敦也

【選任した代理人】

【識別番号】 100108361

【弁理士】

【氏名又は名称】 小花 弘路

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 044716

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 光学装置、光学装置駆動ユニット、情報書込装置、プリセット情報設定システムおよびカメラシステム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 レンズその他の光学調節手段を、予め記憶した駆動位置、駆動速度、駆動方向その他のプリセット情報に基づいて駆動するプリセット駆動制御が可能な光学装置であって、

装置外部の情報書込装置を通じて取得したプリセット情報を記憶する記憶手段を有することを特徴とする光学装置。

【請求項 2】 前記情報書込装置から受けた任意の形態のプリセット情報を、前記プリセット駆動制御において処理可能な形態のプリセット情報に変換して前記記憶手段に記憶させる情報変換手段を設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の光学装置。

【請求項 3】 前記情報書込装置から受けた任意の形態のプリセット情報が前記光学調節手段の可動範囲における所定位置からの駆動量を示す相対位置情報であるときに、

前記情報変換手段は、前記相対位置情報を前記光学調節手段の実駆動位置を示すプリセット情報に変換することを特徴とする請求項 2 に記載の光学装置。

【請求項 4】 前記情報書込装置から受けた任意の形態のプリセット情報が焦点距離情報であるときに、

前記情報変換手段は、前記焦点距離情報を前記光学調節手段の実駆動位置を示す情報に変換することを特徴とする請求項 2 に記載の光学装置。

【請求項 5】 前記光学調節手段の実駆動位置を示す情報が、前記光学調節手段を駆動する駆動機構の作動位置であることを特徴とする請求項 3 又は 4 に記載の光学装置。

【請求項 6】 前記情報書込装置から受けた任意の形態のプリセット情報が前記光学調節手段の可動範囲における一端から他端までの駆動時間を示す情報であるときに、

前記情報変換手段は、前記駆動時間を前記光学調節手段の実駆動速度に変換す

ることを特徴とする請求項 2 に記載の光学装置。

【請求項 7】 前記情報書込装置から受けた任意の形態のプリセット情報が前記プリセット駆動制御中の駆動時間を示す情報であるときに、

前記情報変換手段は、前記駆動時間を前記光学調節手段の駆動速度に変換することを特徴とする請求項 2 に記載の光学装置。

【請求項 8】 前記情報書込装置から前記プリセット駆動制御において処理可能な形態のプリセット情報を受け、このプリセット情報を前記記憶手段に記憶させることを特徴とする請求項 1 に記載の光学装置。

【請求項 9】 前記記憶手段は、前記光学調節手段の駆動により取得された又は装置側に設けられたプリセット情報の設定手段により設定された装置側プリセット情報の記憶も可能であり、

前記プリセット駆動制御を、前記装置側プリセット情報に基づいて行うか前記情報書込装置を通じて取得したプリセット情報に基づいて行うかを選択する選択手段を有することを特徴とする請求項 1 から 8 のいずれかに記載の光学装置。

【請求項 10】 前記プリセット駆動制御が、プリセット情報としての駆動位置に所定の速度で前記光学調節手段を駆動するものであることを特徴とする請求項 1 から 9 のいずれかに記載の光学装置。

【請求項 11】 前記プリセット駆動制御が、プリセット情報としての駆動位置に、プリセット情報としての駆動速度で前記光学調節手段を駆動するものであることを特徴とする請求項 1 から 9 のいずれかに記載の光学装置。

【請求項 12】 前記プリセット駆動制御が、プリセット情報としての駆動速度で、プリセット情報としての駆動方向に前記光学調節手段を駆動するものであることを特徴とする請求項 1 から 9 のいずれかに記載の光学装置。

【請求項 13】 前記プリセット駆動制御が、プリセット情報としての第 1 の駆動位置に前記光学調節手段を駆動するとともに、この第 1 の駆動位置への駆動開始位置である第 2 の駆動位置を記憶し、前記第 1 の駆動位置に到達した後前記光学調節手段を前記第 2 の駆動位置に駆動するものであることを特徴とする請求項 1 から 9 のいずれかに記載の光学装置。

【請求項 14】 前記光学調節手段が、ズームレンズ光学系であることを特

徴とする請求項 1 から 1 3 のいずれかに記載の光学装置。

【請求項 1 5】 レンズその他の光学調節手段を備えた光学装置本体に装着又は接続され、予め記憶した駆動位置、駆動速度、駆動方向その他のプリセット情報に基づいて前記光学調節手段を駆動するプリセット駆動制御が可能な光学装置駆動ユニットであって、

装置外部の情報書込装置を通じて取得したプリセット情報を記憶する記憶手段を有することを特徴とする光学装置。

【請求項 1 6】 前記情報書込装置から受けた任意の形態のプリセット情報を、前記プリセット駆動制御において処理可能な形態のプリセット情報に変換して前記記憶手段に記憶させる情報変換手段を設けたことを特徴とする請求項 1 5 に記載の光学装置駆動ユニット。

【請求項 1 7】 前記情報書込装置から受けた任意の形態のプリセット情報が前記光学調節手段の可動範囲における所定位置からの駆動量を示す相対位置情報であるときに、

前記情報変換手段は、前記相対位置情報を前記光学調節手段の実駆動位置を示すプリセット情報に変換することを特徴とする請求項 1 6 に記載の光学装置駆動ユニット。

【請求項 1 8】 前記情報書込装置から受けた任意の形態のプリセット情報が焦点距離情報であるときに、

前記情報変換手段は、前記焦点距離情報を前記光学調節手段の実駆動位置を示す情報に変換することを特徴とする請求項 1 6 に記載の光学装置駆動ユニット。

【請求項 1 9】 前記光学調節手段の実駆動位置を示す情報が、前記光学調節手段を駆動する駆動機構の作動位置であることを特徴とする請求項 1 7 又は 1 8 に記載の光学装置駆動ユニット。

【請求項 2 0】 前記情報書込装置から受けた任意の形態のプリセット情報が前記光学調節手段の可動範囲における一端から他端までの駆動時間を示す情報であるときに、

前記情報変換手段は、前記駆動時間を前記光学調節手段の実駆動速度に変換することを特徴とする請求項 1 6 に記載の光学装置駆動ユニット。

【請求項 2 1】 前記情報書込装置から受けた任意の形態のプリセット情報が前記プリセット駆動制御中の駆動時間を示す情報であるときに、

前記情報変換手段は、前記駆動時間を前記光学調節手段の駆動速度に変換することを特徴とする請求項 1 6 に記載の光学装置駆動ユニット。

【請求項 2 2】 前記情報書込装置から前記プリセット駆動制御において処理可能な形態のプリセット情報を受け、このプリセット情報を前記記憶手段に記憶させることを特徴とする請求項 1 5 に記載の光学装置駆動ユニット。

【請求項 2 3】 前記記憶手段は、前記光学調節手段の駆動から取得された又は装置側に設けられたプリセット情報の設定手段により設定された装置側プリセット情報の記憶も可能であり、

前記プリセット駆動制御を、前記装置側プリセット情報に基づいて行うか前記情報書込装置を通じて書き込まれたプリセット情報に基づいて行うかを選択する選択手段を有することを特徴とする請求項 1 5 から 2 2 のいずれかに記載の光学装置駆動ユニット。

【請求項 2 4】 前記プリセット駆動制御が、プリセット情報としての駆動位置に所定の速度で前記光学調節手段を駆動するものであることを特徴とする請求項 1 5 から 2 3 のいずれかに記載の光学装置駆動ユニット。

【請求項 2 5】 前記プリセット駆動制御が、プリセット情報としての駆動位置に、プリセット情報としての駆動速度で前記光学調節手段を駆動するものであることを特徴とする請求項 1 5 から 2 3 のいずれかに記載の光学装置駆動ユニット。

【請求項 2 6】 前記プリセット駆動制御が、プリセット情報としての駆動速度で、プリセット情報としての駆動方向に前記光学調節手段を駆動するものであることを特徴とする請求項 1 5 から 2 3 のいずれかに記載の光学装置駆動ユニット。

【請求項 2 7】 前記プリセット駆動制御が、プリセット情報としての第 1 の駆動位置に前記光学調節手段を駆動するとともに、この第 1 の駆動位置への駆動開始位置である第 2 の駆動位置を記憶し、前記第 1 の駆動位置に到達した後前記光学調節手段を前記第 2 の駆動位置に駆動するものであることを特徴とする請

求項 1 5 から 2 3 のいずれかに記載の光学装置駆動ユニット。

【請求項 2 8】 前記光学調節手段としてのズームレンズ光学系を前記プリセット駆動制御により駆動することを特徴とする請求項 1 5 から 2 7 のいずれかに記載の光学装置駆動ユニット。

【請求項 2 9】 レンズその他の光学調節手段を予め記憶手段に記憶した駆動位置、駆動速度、駆動方向その他のプリセット情報に基づいて駆動するプリセット駆動制御が可能な光学装置、又は前記光学調節手段を備えた光学装置本体に装着若しくは接続されて予め記憶手段に記憶したプリセット情報に基づいて前記光学調節手段を駆動するプリセット駆動制御が可能な光学装置駆動ユニットとともに用いられ、

前記プリセット駆動制御において処理可能な形態のプリセット情報又は前記プリセット駆動制御において処理可能な形態のプリセット情報に変換可能な任意の形態のプリセット情報を前記光学装置又は前記光学装置駆動ユニットに外部から入力することを特徴とする情報書込装置。

【請求項 3 0】 前記任意の形態のプリセット情報として、前記光学調節手段の可動範囲における所定位置からの駆動量を示す相対位置情報を入力可能であることを特徴とする請求項 2 9 に記載の情報書込装置。

【請求項 3 1】 前記任意の形態のプリセット情報として、焦点距離情報を入力可能であることを特徴とする請求項 2 9 に記載の情報書込装置。

【請求項 3 2】 前記任意の形態のプリセット情報として、前記光学調節手段の可動範囲における一端から他端までの駆動時間を示す情報を入力可能であることを特徴とする請求項 2 9 に記載の情報書込装置。

【請求項 3 3】 前記任意の形態のプリセット情報として、前記プリセット駆動制御の開始から終了までの駆動時間を示す情報を入力可能であることを特徴とする請求項 2 9 に記載の情報書込装置。

【請求項 3 4】 前記光学調節手段の駆動を指令するために操作される駆動指令操作手段と、前記光学調節手段の駆動位置、駆動速度、駆動方向その他の駆動状態をプリセット情報として前記記憶手段に記憶させるために操作される記憶指示操作手段とを有することを特徴とする請求項 2 9 から 3 3 のいずれかに記載

の情報書込装置。

【請求項 3 5】 請求項 1 から 1 4 のいずれかに記載の光学装置と、請求項 2 9 から 3 4 のいずれかに記載の情報書込装置とを有して構成されることを特徴とするプリセット情報設定システム。

【請求項 3 6】 請求項 1 5 から 2 8 のいずれかに記載の光学装置駆動ユニットと、請求項 2 9 から 3 4 のいずれかに記載の情報書込装置とを有して構成されることを特徴とするプリセット情報設定システム。

【請求項 3 7】 請求項 1 から 1 4 のいずれかに記載の光学装置と、この光学装置が装着されるカメラとを有して構成されることを特徴とするカメラシステム。

【請求項 3 8】 請求項 1 5 から 2 8 のいずれかに記載の光学装置駆動ユニットと、この光学装置駆動ユニットが装着又は接続される光学装置本体と、この光学装置本体が装着されるカメラとを有して構成されることを特徴とするカメラシステム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、テレビカメラ、ビデオカメラなどに用いられるレンズ装置等の光学装置に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来技術】

テレビカメラ、テレビレンズを用いた撮影では、様々な撮影手法が採られるが、これら撮影手法をより簡単かつ正確に実現するために様々ないわゆるプリセット制御機能を有するレンズ装置が提案されている。

【0 0 0 3】

第 1 に、撮影中にある決まったズーム位置に高速でズームレンズを移動させ、そこから撮影を続行するという撮影手法がある。この撮影手法に対しては、予め任意のズーム位置をプリセット位置として記憶しておき、撮影中にスイッチをオンすることによって上記プリセット位置に、そのレンズ装置が駆動可能な最高駆

動速度でズームレンズを移動させる機能が提案されている。本明細書では、この機能をファストポジションプリセットズームと呼ぶことにする。

【 0 0 0 4 】

第2に、ある決まったズーム倍率にある決まった一定速度でズームレンズを移動させながら撮影を行うという撮影手法がある。この撮影手法に対しては、予め任意のズーム位置をプリセット位置として記憶しておくとともに任意のズームレンズの駆動速度をプリセット速度として記憶しておき、撮影中にスイッチをオンすることによって、上記プリセット位置に上記プリセット速度でズームレンズを移動させる機能が提案されている。本明細書では、この機能をメモリポジションプリセットズームと呼ぶことにする。

【 0 0 0 5 】

第3に、一定の速度でズームレンズを移動させながら撮影を行うという撮影手法がある。この撮影手法に対しては、予め任意のズームレンズの駆動方向をプリセット方向として記憶しておくとともに任意のズームレンズの駆動速度をプリセット速度として記憶しておき、撮影中にスイッチをオンすることによって、上記プリセット方向にプリセット速度でズームレンズを移動させる機能が提案されている。本明細書では、この機能をスピードプリセットズームと呼ぶことにする。

【 0 0 0 6 】

最後に、あるズーム位置で被写体を撮影している最中に、ズーム位置を変更し、その後また元のズーム位置に戻して撮影を続けるといった撮影手法がある。この撮影手法に対しては、予め任意のズーム位置をプリセット位置として記憶しておき、スイッチをオンすることによって、そのスイッチオン時点でのズーム位置を記憶すると共に上記プリセット位置にズームレンズを駆動させて撮影を可能とし、その後、上記スイッチをオフすることによってズームレンズを先のスイッチオン時点での記憶ズーム位置に駆動して撮影を可能とするという機能が提案されている。本明細書では、この機能をシャトルズームと呼ぶことにする。

【 0 0 0 7 】

これら各機能で記憶が必要なプリセット位置やプリセット速度は、それぞれの機能ごとにレンズ装置に具備されている可変抵抗器などにより設定される。また

、最近では、ズームレンズを実際に駆動したときのズーム位置や速度や方向を検出して、記憶を指示するスイッチなどを操作した時点での検出情報をプリセット位置、プリセット速度又はプリセット方向として半導体メモリなどに記憶させるものも提案されている。

【 0 0 0 8 】

そして、最近の撮影形態として、バーチャルスタジオやリモコン雲台上にテレビカメラやテレビレンズを搭載し、コントローラにより遠隔操作を伴う形態が増えてきている。

【 0 0 0 9 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来のプリセット制御機能を有するテレビレンズでは、プリセット位置やプリセット速度やプリセット方向を記憶する際に使用される可変抵抗器やスイッチなどの記憶指示操作手段はテレビレンズに備えられているため、遠隔操作を伴う撮影形態の場合に、プリセット位置等を記憶させる際にはいちいちテレビカメラやテレビレンズの配置してある場所まで赴く必要があり、実用的でないという問題がある。

【 0 0 1 0 】

また、従来のプリセット制御機能を有するレンズ装置では、プリセット位置の記憶を焦点距離の入力で行ったり、プリセット速度の記憶をズームの全域可動時間で行ったりすることが困難であるという問題もある。

【 0 0 1 1 】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するために、本発明では、レンズその他の光学調節手段を、予め記憶した駆動位置、駆動速度、駆動方向その他のプリセット情報に基づいて駆動するプリセット駆動制御が可能な光学装置又は光学装置駆動ユニットにおいて、装置外部の情報書込装置を通じて取得したプリセット情報を記憶する記憶手段を設けている。

【 0 0 1 2 】

これにより、プリセット位置やプリセット速度やプリセット方向といったプリ

セット情報を、光学装置又は駆動ユニットの外部（例えば、離れた場所）にセットした情報書込装置を通じて設定することが可能となる。したがって、特に遠隔操作を伴う撮影形態の場合に、いちいち光学装置等の近くに赴くことなくプリセット情報の設定を行うことができ、実際上の使い勝手を良くすることが可能となる。

【 0 0 1 3 】

さらに、光学装置又は駆動ユニットに、情報書込装置から受けた任意の形態のプリセット情報を、プリセット駆動制御において処理可能な形態のプリセット情報に変換して記憶手段に記憶させる情報変換手段を設けることにより、例えば、情報書込装置に対する所望の焦点距離の入力によってプリセット位置が変換設定できたり、情報書込装置に対する所望のズーム全域可動時間の入力によってプリセット速度が変換設定できたりすることになる。

【 0 0 1 4 】

また、プリセット駆動制御を、装置側で設定したプリセット情報に基づいて行うか情報書込装置を通じて取得したプリセット情報に基づいて行うかを選択する選択手段を設けることにより、使用できるプリセット情報の選択の幅が広がり、より有意義なプリセット制御機能を実現することが可能となる。

【 0 0 1 5 】

【発明の実施の形態】

（第 1 実施形態）

図 1 には、本発明の第 1 実施形態であるレンズ装置（光学装置）の構成を示している。この図において、100 は上記レンズ装置としてのテレビレンズである。1 は撮影者によって操作されるズームコントロールスイッチ、2 はレンズ装置の変倍調整を行うズームレンズ光学系（光学調節手段）7 を電動駆動するために、ズームコントロールスイッチ 1 の操作量に比例した駆動方向および駆動速度（駆動量や駆動位置であってもよい）を指示する指令信号を発生する指令信号発生回路である。

【 0 0 1 6 】

3 はズームコントロールスイッチ 1 の操作量に対するズームレンズ光学系 7 の

駆動速度を可変するズーム速度可変ボリューム、4は指令信号をA/D変換回路5に取り込むために信号レベル、シフト変換を行う指令信号演算回路である。A/D変換回路5は、指令信号演算回路4から出力されるアナログ信号をデジタル信号に変換する。

【0017】

6は本レンズ装置の動作制御を司るCPUであり、前述した「ファストポジションプリセットズーム」、「メモリポジションプリセットズーム」、「スピードプリセットズーム」および「シャトルズーム」という4種類のプリセット駆動制御も司る。このCPU6内には、CPUプリセット情報メモリ28と、CPU光学情報メモリ29とが設けられている、

CPUプリセット情報メモリ28は、各プリセット駆動制御に用いるプリセット位置、プリセット速度およびプリセット方向の3種類のプリセット情報であって、後述するようにテレビレンズ100側で設定されたプリセット情報（装置側プリセット情報）を記憶する。

【0018】

また、CPU光学情報メモリ29は、後述する外部書込装置（情報書込装置）27を通じて入力された任意の形態のプリセット情報を、ズーム位置検出器15やズーム速度検出器12からの位置信号や速度信号に相当する情報、すなわちプリセット駆動制御を行うに際してCPU6により処理可能な形態の情報に変換するための光学変換情報（演算式やテーブルデータ等）を予め記憶している。

【0019】

8はCPU6からズームレンズ光学系7を駆動するため出力される指令信号をデジタル信号からアナログ信号に変換するD/A変換回路、9はD/A変換回路8から出力される指令信号の信号レベル、シフト変換を行うCPU指令信号演算回路、10はCPU指令信号演算回路9から出力される指令信号を増幅してズームレンズ光学系7を駆動するモータ11に供給する電力増幅回路である。なお実際は、モータ11はズームレンズ光学系7とカム係合する不図示のレンズ操作環を光軸回りで回転駆動することによりズームレンズ光学系7を光軸方向に駆動する。

【 0 0 2 0 】

1 2 はズームレンズ光学系 7 の駆動速度に応じた速度信号を出力する速度検出器、1 3 は速度信号を A/D 変換回路 1 4 に取り込むために信号レベル、シフト変換を行う速度信号演算回路である。A/D 変換回路 1 4 は、速度信号演算回路 1 3 から出力されるアナログ信号をデジタル信号に変換して CPU 6 に出力する。

【 0 0 2 1 】

1 5 はズームレンズ光学系 7 の位置に応じた位置信号を出力する位置信号検出器、1 6 は位置信号を A/D 変換回路 1 7 に取り込むために信号レベル、シフト変換を行う位置信号演算回路である。A/D 変換回路 1 7 は、位置信号演算回路 1 6 から出力されるアナログ信号をデジタル信号に変換して CPU 6 に出力する。

【 0 0 2 2 】

1 8 は後述するように外部書込装置 2 7 を通じてプリセット情報を取得した場合に、そのプリセット情報を記憶するメモリ（記憶手段）である。

【 0 0 2 3 】

1 9 は「ファーストポジションプリセットズーム」に対して設けられ、このプリセット駆動制御動作の開始および終了を指示するファーストポジションプリセットズーム（FPZ）スイッチである。

【 0 0 2 4 】

すなわち、ファーストポジションプリセットズームスイッチ 1 9 を ON することにより、この ON 時点の現在位置から後述するように予め CPU プリセット情報メモリ 2 8 又はメモリ 1 8 に記憶されたプリセット位置に、所定の速度（例えば、テレビレンズ 1 0 0 における max 速度）でズームレンズ光学系 7 を移動させることができ、再度ファーストポジションプリセットズームスイッチ 1 9 を ON することにより又は ON 継続状態を解除（OFF）することによりその駆動を停止させることができる。

【 0 0 2 5 】

2 0 は「メモリポジションプリセットズーム」に対して設けられ、このプリセ

ット駆動制御動作の開始および終了を指示するメモリポジションプリセットズーム（MPZ）スイッチである。

【0026】

すなわち、メモリポジションプリセットズームスイッチ20をONすることにより、このON時点の現在位置から後述するように予めCPUプリセット情報メモリ28又はメモリ18に記憶されたプリセット位置に、同様に記憶されたプリセット速度でズームレンズ光学系7を移動させることができ、再度メモリポジションプリセットズームスイッチ20をONすることにより又はON継続状態を解除（OFF）することによりその駆動を停止させることができる。

【0027】

21は「スピードプリセットズーム」に対して設けられ、このプリセット駆動制御動作の開始、終了を指示するスピードプリセットズーム（SPZ）スイッチである。

【0028】

すなわち、スピードプリセットズームスイッチ21をONすることにより、このON時点の現在位置から後述するように予めCPUプリセット情報メモリ28又はメモリ18に記憶されたプリセット方向に、同様に記憶されたプリセット速度でズームレンズ光学系7を移動させることができ、再度スピードプリセットズームスイッチ21をONすることにより又はON継続状態を解除（OFF）することによりその駆動を停止させることができる。

【0029】

22は「シャトルズーム」に対して設けられ、このプリセット駆動制御動作の開始および終了を指示するシャトルズーム（SHZ）スイッチである。

【0030】

すなわち、シャトルズームスイッチ21をONすることにより、このON時点の現在位置から後述するように予めCPUプリセット情報メモリ28又はメモリ18に記憶されたプリセット位置に、所定の速度（例えば、低速度）でズームレンズ光学系7を移動させることができる。また、上記シャトルズームスイッチ21のON時点の位置（復帰位置）がCPUプリセット情報メモリ28等に記憶さ

れる。そして、ズームレンズ光学系 7 がプリセット位置に到達した後、シャトルズームスイッチ 2 2 の ON 継続状態を解除 (OFF) することにより、ズームレンズ光学系 7 を上記復帰位置まで、所定の速度 (例えば、低速度) で移動させることができる。

【 0 0 3 1 】

2 3 は各プリセット情報の記憶を指示するメモリ (MEMO) スイッチである。2 4 は、撮影者に、プリセット駆動制御に用いるプリセット情報として、後述するようにズームコントロールスイッチ 1、ファストポジションプリセットズームスイッチ 1 9、メモリポジションプリセットズームスイッチ 2 0、スピードプリセットズームスイッチ 2 1、シャトルズームスイッチ 2 2 およびメモリスイッチ 2 3 を用いてレンズ装置側にて CPU プリセット情報メモリ 2 8 に記憶させたプリセット情報 (装置側プリセット情報) とするか、外部書込装置 2 7 を通じて CPU プリセット情報メモリ 2 8 に記憶させたプリセット情報かを選択させるためプリセット情報切換 (SEL) スイッチ (選択手段) である。

【 0 0 3 2 】

2 5 は外部書込装置 2 7 からの情報を、CPU 光学情報メモリ 2 9 に記憶されている光学変換情報を用いて、CPU 6 により処理可能な形態の情報に変換する情報変換器 (情報変換手段) である。

【 0 0 3 3 】

2 6 はテレビレンズ 1 0 0 と外部書込装置 2 7 とを機械的および電氣的に接続するための接続コネクタである。

【 0 0 3 4 】

外部書込装置 2 7 は、パーソナルコンピュータ等からなり、テレビレンズ 1 0 0 に接続されてプリセット情報設定システムを構成する。この外部書込装置 2 7 は、プリセット情報の書き込みを行おうとする者の操作に応じて、ズームレンズ光学系 7 に対する任意の形態のプリセット情報 (このプリセット情報については後述する) をテレビレンズ 1 0 0 の情報変換器 2 5 に入力する。

【 0 0 3 5 】

なお、各プリセット駆動制御用のスイッチ 1 9 ~ 2 2、メモリスイッチ 2 3 お

よびプリセット情報切換スイッチ 24 は、テレビレンズ 100 に設けてもよいし、このテレビレンズ 100 にケーブル等を介して接続され、ズームコントロールスイッチ 1 に代わるサムリング等を備えるデマンド（外部コントロールユニット）に設けてもよい。

【0036】

また、上記構成のうちズームレンズ光学系 7 等の光学調節手段を除く構成部分、すなわちズームコントロールスイッチ 1、CPU 6 等の各回路、モータ 12、速度検出器 13、位置検出器 16、各プリセット駆動制御用のスイッチ 19～22、メモリスイッチ 23 およびプリセット情報切換スイッチ 24 は、ハンディタイプのレンズ装置本体に装着又は接続されて用いられるレンズ駆動ユニット（光学装置駆動ユニット）に設けてもよい。

【0037】

このような構成のレンズ装置（又はレンズ駆動ユニット）においては、テレビレンズ 100 側で（つまり、外部書込装置 27 によらないで）プリセット位置を記憶するための前作業としてプリセット位置までズームレンズ光学系 7 をモータ駆動したり、プリセット速度およびプリセット方向を記憶するためにズームレンズ光学系 7 を予めモータ駆動する必要がある。

【0038】

ここでは、まずズームコントロールスイッチ 1 からのズームレンズ光学系 7 の駆動制御について説明する。ズームコントロールスイッチ 1 が操作されると、その操作量に比例した駆動方向および駆動速度（駆動量や駆動位置であってもよい）を指示するズームスイッチ指令信号が指令信号発生回路 2 から出力される。このズームスイッチ指令信号は、ズームコントロールスイッチ 1 の操作量に対するズームレンズ光学系 7 の駆動速度を可変するズーム速度可変ボリューム 3 を介して電力増幅回路 10 に入力され、電力増幅回路 10 によって所定レベルに増幅された後、モータ 11 に入力される。これによりモータ 11 が作動し、ズームレンズ光学系 7 が駆動される。

【0039】

この時の CPU 6 の処理を図 2 を用いて説明する。まず、A/D 変換器 5 から

ズームスイッチ指令信号を取得し（ステップ101）、次にステップ101で取得したズームスイッチ指令信号と定数K1の乗算を求め、これをCPU指令信号とする（ステップ102）。その後、CPU指令信号をD/A変換器8に出力する（ステップ103）。

【0040】

プリセット位置を記憶する際に必要なズームレンズ光学系7の位置は、位置検出器15からの出力が位置信号演算回路16およびA/D変換回路17を介してCPU6に入力されることにより検出可能である。

【0041】

また、プリセット速度およびプリセット方向を記憶する際に必要なズームレンズ光学系7の駆動速度および駆動方向は、速度検出器12からの出力が、速度信号演算回路13およびA/D変換回路14を介してCPU6に入力されることにより検出可能である。

【0042】

さらに、後述するように、プリセット速度およびプリセット方向を記憶する際に必要なズームコントロールスイッチ1が操作されたか否かの判断は、ズームコントロールスイッチ1の操作量に比例した指令信号が指令信号発生回路2から出力され、ズーム速度可変ボリューム3、指令信号演算回路4およびA/D変換回路5を介してCPU6に入力されることにより可能である。

【0043】

次に、上記「ファストポジションプリセットズーム」、「メモリポジションプリセットズーム」、「スピードプリセットズーム」および「シャトルズーム」の各々のプリセット駆動制御機能を実現する上で必要なプリセット情報の設定について順に説明する。

【0044】

まず、「ファストポジションプリセットズーム」におけるプリセット位置の設定について説明する。プリセット位置を設定するには、撮影者がズームコントロールスイッチ1の操作を通じて予めプリセットしたい位置にズームレンズ光学系7を駆動し、メモリスイッチ23をONした状態で、ファストポジションプリセ

ットズームスイッチ 19 を OFF から ON にする。これにより、CPU 6 は、ズームレンズ光学系 7 の位置をプリセット位置として CPU プリセット情報メモリ 28 に記憶する。

【 0 0 4 5 】

次に、「メモリポジションプリセットズーム」のプリセット位置の設定について説明する。プリセット位置を設定するには、「ファストポジションプリセットズーム」の場合と同様に、撮影者がズームコントロールスイッチ 1 の操作を通じて予めプリセットしたい位置にズームレンズ光学系 7 を駆動し、メモリスイッチ 23 を ON した状態で、メモリポジションプリセットズームスイッチ 20 を OFF から ON にする。これにより、CPU 6 は、ズームレンズ光学系 7 の位置をプリセット位置として CPU プリセット情報メモリ 28 に記憶する。

【 0 0 4 6 】

続いて、「メモリポジションプリセットズーム」のプリセット速度の設定について説明する。プリセット速度を設定するには、撮影者がズームコントロールスイッチ 1 を操作し、予めプリセットしたい速度でズームレンズ光学系 7 を駆動した状態でメモリスイッチ 23 を OFF から ON にする。これにより、CPU 6 は、メモリスイッチ 23 を OFF から ON にした時点でのズームレンズ光学系 7 の駆動速度をプリセット速度として CPU プリセット情報メモリ 28 に記憶する。

【 0 0 4 7 】

次に、「スピードプリセットズーム」のプリセット速度およびプリセット方向の設定について説明する。プリセット速度およびプリセット方向を設定するには、撮影者がズームコントロールスイッチ 1 を操作し、予めプリセットしたい方向にプリセットしたい速度でズームレンズ光学系 7 を駆動した状態でメモリスイッチ 23 を OFF から ON にする。これにより、CPU 6 は、メモリスイッチ 23 を OFF から ON にした時点でのズームレンズ光学系 7 の駆動速度をプリセット速度として、また、ズームレンズ光学系 7 の駆動方向をプリセット方向として CPU プリセット情報メモリ 28 に記憶する。

【 0 0 4 8 】

次に、「シャトルズーム」のプリセット位置の設定について説明する。プリセ

ット位置を設定するには、「ファストポジションプリセットズーム」の場合と同様に、撮影者がズームコントロールスイッチ 1 の操作を通じて予めプリセットしたい位置にズームレンズ光学系 7 を駆動し、メモリスイッチ 2 3 を ON した状態で、シャトルズームスイッチ 2 2 を OFF から ON にする。これにより、CPU 6 は、ズームレンズ光学系 7 の位置をプリセット位置として CPU プリセット情報メモリ 2 8 に記憶する。

【 0 0 4 9 】

次に、外部書込装置 2 7 を通じてメモリ 1 8 へのプリセット情報の書き込み（ないし書き換え）を行う場合について説明する。外部書込装置 2 7 から送られてくる任意の形態のプリセット情報は、接続コネクタ 2 6 を介して信号変換器 2 5 に入力される。

【 0 0 5 0 】

外部書込装置 2 7 から入力される任意の形態のプリセット情報のうちプリセット位置に関する情報としては、ズームレンズ光学系 7 の可動範囲内の相対的な位置、即ちズームレンズ光学系 7 の可動範囲を例えば等間隔で 2 0 0 0 分割し、1 から 2 0 0 0 までの数値（所定端からの駆動量）でズームレンズ光学系 7 の位置を表わす相対プリセット位置と、焦点距離を用いて絶対的な位置としてズームレンズ光学系 7 の位置を表す絶対プリセット位置とがある。

【 0 0 5 1 】

また、外部書込装置 2 7 から入力される任意の形態のプリセット情報のうちプリセット速度に関する情報としては、ズームレンズ光学系 7 の可動範囲の一端から他端までの駆動時間で表す相対プリセット速度と、プリセット制御動作中の駆動時間（例えば、現在位置からプリセット位置までの駆動時間）で表す絶対プリセット速度とがある。

【 0 0 5 2 】

さらに、外部書込装置 2 7 から入力される任意の形態のプリセット情報のうちプリセット方向に関する情報としては、ズームレンズ光学系 7 を広角側に駆動するのか望遠側に駆動するのかを表す絶対プリセット方向がある。

【 0 0 5 3 】

信号変換器 2 5 は、C P U 6 からの指令により、入力されたこれら任意の形態のプリセット情報（相対プリセット位置、絶対プリセット位置、相対プリセット速度、絶対プリセット速度、絶対プリセット方向）を、C P U 光学情報メモリ 2 9 に記憶された光学変換情報を用いて、ズーム位置検出器 1 5 やズーム速度検出器 1 2 からの位置信号や速度信号に相当する、プリセット駆動制御を行うに際して C P U 6 により処理可能な形態のプリセット情報（以下、実プリセット情報という）に変換する。そして、この変換した実プリセット情報を C P U 6 を通じてメモリ 1 8 に記憶させる。

【 0 0 5 4 】

ここで、信号変換器 2 5 による情報変換処理の内容について具体例を挙げて説明する。まず、外部書込装置 2 7 から相対プリセット位置（例えば、「6 5 5 3 5」といった 1 6 ビット形態のデータ）が入力された場合において、前述したレンズ操作環（駆動機構）の回転位置が、C P U 6 内で図 9 に示すように「0」から「4 0 0 0」のデータで表されるとき、信号変換器 2 5 は光学変換情報としての変換式を用いて上記相対プリセット位置を「2 5 0 4」等といった形態のレンズ操作環の実際の回転位置データに変換し、この回転位置データを実プリセット位置としてメモリ 1 8 に記憶させる。

【 0 0 5 5 】

また、外部書込装置 2 7 から絶対プリセット位置（例えば、焦点距離「6 0 m m」という形態のデータ）が入力された場合には、図 9 に示すように、信号変換器 2 5 は光学変換情報としてのテーブルデータを用いて上記絶対プリセット位置を「2 5 0 4」といったレンズ操作環の実際の回転位置データに変換し、この回転位置データを実プリセット位置としてメモリ 1 8 に記憶させる。

【 0 0 5 6 】

また、外部書込装置 2 7 から相対プリセット速度（例えば、「F F F」という形態の駆動時間データ）が入力された場合には、信号変換器 2 5 は光学変換情報としてのテーブルデータを用いて上記相対プリセット速度を「m a x」, 「1 / 2 m a x」といったレンズ操作環の実際の回転速度データに変換し、この回転速度データを実プリセット速度としてメモリ 1 8 に記憶させる。

【 0 0 5 7 】

また、外部書込装置 2 7 から絶対プリセット速度（例えば、現在位置からプリセット位置までの駆動時間データ）が入力された場合には、信号変換器 2 5 は光学変換情報としての演算式を用いて、まずプリセット位置と現在位置との差分を求め、この差分値と上記駆動時間データとをテーブルデータに当てはめる等して上記絶対プリセット速度をレンズ操作環の実際の回転速度データに変換し、この回転速度データを実プリセット速度としてメモリ 1 8 に記憶させる。

【 0 0 5 8 】

また、外部書込装置 2 7 から絶対プリセット方向（広角側、望遠側という形態でのデータ）が入力された場合には、信号変換器 2 5 は光学変換情報としての変換テーブルを用いて、上記絶対プリセット方向を正転、逆転といったレンズ操作環の実際の回転方向データに変換し、この回転方向データを実プリセット方向としてメモリ 1 8 に記憶させる。

【 0 0 5 9 】

次に、メモリ 1 8 の内部構造について図 3 を用いて説明する。この図において、3 1 は「ファストポジションプリセットズーム」に用いる実プリセット位置を記憶するファストポジションプリセットズーム位置記憶部、3 2 は「メモリポジションプリセットズーム」に用いる実プリセット位置を記憶するメモリポジションプリセットズーム位置記憶部、3 3 は「メモリポジションプリセットズーム」に用いる実プリセット速度を記憶するメモリポジションプリセットズーム速度記憶部、3 4 は「スピードプリセットズーム」に用いる実プリセット速度を記憶するスピードプリセットズーム速度記憶部、3 5 は「スピードプリセットズーム」に用いる実プリセット方向を記憶するスピードプリセットズーム方向記憶部、3 6 は「シャトルズーム」に用いる実プリセット位置を記憶するシャトルズーム位置記憶部である。

【 0 0 6 0 】

C P U 6 は、情報変換器 2 5 により変換された実プリセット情報を、その種類に応じて上記各記憶部 3 1 ～ 3 6 に記憶させる。

【 0 0 6 1 】

次に、外部書込装置 2 7 からメモリ 1 8 へのプリセット情報の書き込み（ないし書き換え）を行う場合の CPU 6 および情報変換器 2 5 の処理を図 4 ～図 8 に示すフローチャートを用いて説明する。なお、これらの図中における同じ丸囲み数字が付された部分は互いにつながっていることを示す。

【 0 0 6 2 】

まず、CPU 6 は、情報変換器 2 5 からの入力を確認し、外部書込装置 2 7 がテレビレンズ 1 0 0 に接続されているか否かを判断する（ステップ 2 0 1）。外部書込装置 2 7 が接続されたか否かは、外部書込装置 2 7 からの接続確認用データ等を受信することにより行ったり、接続コネクタ 2 6 に識別用のピンを配して行ってもよい。

【 0 0 6 3 】

そして、外部書込装置 2 7 が接続されていない場合には、ステップ 2 0 1 を繰り返す。外部書込装置 2 7 が接続されている場合には、外部書込装置 2 7 からのデータ（任意の形態のプリセット情報）の受信を開始する（ステップ 2 0 2）。なお、外部書込装置 2 7 からの受信データには、上記 4 つのプリセット駆動制御のうちいずれのプリセット駆動制御に用いるものなのかを識別させるためのデータが含まれている。

【 0 0 6 4 】

次に、外部書込装置 2 7 からの受信データが「ファストポジションプリセットズーム」に用いるプリセット情報であるか否かを判断し（ステップ 2 0 3）、受信データが「ファストポジションプリセットズーム」に用いるプリセット情報であった場合には、その受信データが相対プリセット位置データであるか否かを判断する（ステップ 2 0 4）。

【 0 0 6 5 】

受信データが相対プリセット位置データでなかった場合、つまり絶対プリセット位置データであった場合には、この絶対プリセット位置データを CPU 光学情報メモリ 2 9 に記憶された光学変換情報を用いて、前述したように実プリセット位置に変換する（ステップ 2 0 5）。また、受信データが相対プリセット位置データであった場合には、この相対プリセット位置データを CPU 光学情報メモリ

29に記憶された光学変換情報を用いて、前述したように実プリセット位置に変換する（ステップ206）。

【0066】

上記処理終了後、メモリ18のファストプリセットポジションズーム位置記憶部31にステップ205又はステップ206で変換した実プリセット位置を書き込んで記憶し、処理を終了する（ステップ207）。

【0067】

また、ステップ203において受信データが「ファストポジションプリセットズーム」に用いるプリセット情報でなかった場合には、その受信データが「メモリポジションプリセットズーム」に用いるプリセット情報であるか否かを判断し（ステップ208）、受信データが「メモリポジションプリセットズーム」に用いるプリセット情報であった場合には、その受信データが相対プリセット位置データであるか否かを判断する（ステップ209）。

【0068】

受信データが相対プリセット位置データであった場合には、この相対プリセット位置データをCPU光学情報メモリ29に記憶された光学変換情報を用いて、前述したように実プリセット位置に変換する（ステップ210）。受信データが相対プリセット位置データでなかった場合には、その受信データが絶対プリセット位置データであるか否かを判断する（ステップ211）。受信データが絶対プリセット位置データであった場合には、この絶対プリセット位置データをCPU光学情報メモリ29に記憶された光学変換情報を用いて、前述したように実プリセット位置に変換する（ステップ212）。

【0069】

上記処理終了後、メモリ18のメモリポジションプリセットズーム位置記憶部32に、ステップ210又はステップ212で変換した実プリセット位置を書き込んで記憶し、処理を終了する（ステップ213）。

【0070】

また、ステップ211において受信データが絶対プリセット位置データでなかった場合には、その受信データが相対プリセット速度データであるか否かを判断す

る（ステップ 2 1 4）。受信データが相対プリセット速度データでなかった場合、すなわち絶対プリセット速度データであった場合には、この絶対プリセット速度データを CPU 光学情報メモリ 2 9 に記憶された光学変換情報を用いて、前述したように実プリセット速度に変換する（ステップ 2 1 5）。また受信データが相対プリセット速度データであった場合には、この相対プリセット速度データを CPU 光学情報メモリ 2 9 に記憶された光学変換情報を用いて、前述したように実プリセット速度に変換する（ステップ 2 1 6）。

【 0 0 7 1 】

上記処理終了後、メモリ 1 8 のメモリポジションプリセットズーム速度記憶部 3 3 に、ステップ 2 1 5 又はステップ 2 1 6 で変換した実プリセット速度を書き込んで記憶し、処理を終了する（ステップ 2 1 7）。

【 0 0 7 2 】

次に、ステップ 2 0 8 において、受信データが「メモリポジションプリセットズーム」に用いるプリセット情報でなかった場合には、その受信データが「スピードプリセットズーム」に用いるプリセット情報であるか否かを判断する（ステップ 2 1 8）。受信データが「スピードプリセットズーム」に用いるプリセット情報であった場合には、その受信データが相対プリセット速度データであるか否かを判断する（ステップ 2 1 9）。

【 0 0 7 3 】

そして、受信データが相対プリセット速度データであった場合には、この相対プリセット速度データを CPU 光学情報メモリ 2 9 に記憶された光学変換情報を用いて、前述したように実プリセット速度に変換する（ステップ 2 2 1）。また、受信データが相対プリセット速度データでなかった場合には、その受信データが絶対プリセット速度データであるか否かを判断する（ステップ 2 2 0）。

【 0 0 7 4 】

受信データが絶対プリセット速度データであった場合には、この絶対プリセット速度データを CPU 光学情報メモリ 2 9 に記憶された光学変換情報を用いて、前述したように実プリセット速度に変換する（ステップ 2 2 2）。

【 0 0 7 5 】

上記処理終了後、メモリ 1 8 のスピードプリセットズーム速度記憶部 3 4 に、ステップ 2 2 1 又はステップ 2 2 2 で変換した実プリセット速度を書き込んで記憶し、処理を終了する（ステップ 2 2 5）。

【 0 0 7 6 】

また、ステップ 2 2 0 において受信データが絶対プリセット速度データでなかった場合、つまり絶対プリセット方向データであった場合は、この絶対プリセット方向データを CPU 光学情報メモリ 2 9 に記憶された光学変換情報を用いて、前述したように実プリセット方向に変換する（ステップ 2 2 3）。そして、メモリ 1 8 のスピードプリセットズーム方向記憶部 3 5 に、ステップ 2 2 3 で変換した実プリセット方向を書き込んで記憶し、処理を終了する（ステップ 2 2 4）。

【 0 0 7 7 】

さらに、ステップ 2 1 8 において、受信データが「スピードプリセットズーム」に用いるプリセット情報でなかった場合には、その受信データが「シャトルズーム」に用いるプリセット情報であるか否かを判断する（ステップ 2 2 6）。その受信データが「シャトルズーム」に用いるプリセット情報であった場合には、その受信データが相対プリセット位置データであるか否かを判断する（ステップ 2 2 7）。

【 0 0 7 8 】

受信データが相対プリセット位置データでなかった場合、すなわち絶対プリセット位置データであった場合には、この絶対プリセット位置データを CPU 光学情報メモリ 2 9 に記憶された光学変換情報を用いて、前述したように実プリセット位置に変換する（ステップ 2 2 8）、また、受信データが相対プリセット位置データであった場合には、この相対プリセット位置データを CPU 光学情報メモリ 2 9 に記憶された光学変換情報を用いて、前述したように実プリセット位置に変換する（ステップ 2 2 9）。

【 0 0 7 9 】

上記処理終了後、メモリ 1 8 のシャトルズーム位置記憶部 3 6 に、ステップ 2 2 8 又はステップ 2 2 9 で変換した実プリセット位置を書き込んで記憶し、処理を終了する（ステップ 2 3 0）。

【 0 0 8 0 】

また、ステップ 2 2 6 で受信データが「シャトルズーム」に用いるプリセット情報でなかった場合には、そのまま処理を終了する。

【 0 0 8 1 】

以上のようにして外部書込装置 2 7 を通じてメモリ 1 8 に各プリセット情報が予め記憶され、これらプリセット情報を用いた上記各プリセット駆動制御を実行することが可能になる。

【 0 0 8 2 】

ここで、外部書込装置 2 7 を通じてメモリ 1 8 に記憶されたプリセット情報と、ズームコントロールスイッチ 1、ファストポジションプリセットズームスイッチ 1 9、メモリポジションプリセットズームスイッチ 2 0、スピードプリセットズームスイッチ 2 1、シャトルズームスイッチ 2 2 およびメモリスイッチ 2 3 を用いてテレビレンズ 1 0 0 側にて CPU プリセット情報メモリ 2 8 に記憶されたプリセット情報とが併存する場合には、撮影者がプリセット情報切換スイッチ 2 4 を ON することで CPU プリセット情報メモリ 2 8 のプリセット情報を用いたプリセット駆動制御を行うことができ、プリセット情報切換スイッチ 2 4 を OFF しておくことでメモリ 1 8 のプリセット情報を用いたプリセット駆動制御を行うことができる。

【 0 0 8 3 】

以上説明したように、本実施形態によれば、テレビレンズ 1 0 0 に対して外部書込装置 2 7 を通じてプリセット情報の設定（メモリ 1 8 への記憶）を行うことができるため、例えば遠隔操作による撮影を行う場合に、わざわざテレビレンズ 1 0 0 がセットされている場所まで行かなくても容易にプリセット情報の設定を行うことができる。また、プリセット位置の設定を外部書込装置 2 7 からの焦点距離情報の入力で行ったり、プリセット速度の設定を外部書込装置 2 7 からのズームレンズ光学系 7 の全域駆動時間の情報の入力で行ったりするなど、任意形態の情報入力により行うことができるので、一層有意義なプリセット駆動制御機能を実現することが可能となる。

【 0 0 8 4 】

(第2実施形態)

上記第1実施形態では、外部書込装置27から任意形態の情報として入力されたプリセット情報を情報変換器25によってCPU6が処理可能な形態に変換してメモリ18に記憶させる場合について説明したが、外部書込装置27から直接、CPU6が処理可能な形態のプリセット情報を入力し、メモリ18に記憶させるようにしてもよい。

【0085】

(第3実施形態)

上記第1実施形態では、外部書込装置27を通じて設定値としてのプリセット情報を入力し、CPU6が処理可能な形態に変換した後、メモリ18に記憶させる場合について説明したが、外部書込装置27にズームレンズ光学系7の駆動を指令するズームコントロールスイッチ（駆動指令操作手段）と、ズームレンズ光学系7の駆動状態、すなわち駆動位置や駆動中の速度および方向のメモリ18への記憶を指示するメモリスイッチ（記憶指示操作手段）とを設けて、テレビレンズ100側でのプリセット情報の設定と同様にしてプリセット情報の設定ができる機能を併せ持たせてもよい。

【0086】

(第4実施形態)

上記第1実施形態では、テレビレンズ100側でのプリセット情報の設定をズームレンズ光学系7を実際に駆動して行う場合について説明したが、ボリュウムやスイッチ等の設定手段を用いて、ズームレンズ光学系7を実際に駆動することなくプリセット情報を設定（記憶）させるようにしてもよい。

【0087】

なお、上記各実施形態では、プリセット情報としてプリセット位置、プリセット速度およびプリセット方向の設定が可能である場合について説明したが、これら以外のプリセット情報の設定を可能としてもよい。

【0088】

また、上記各実施形態では、ズームレンズ光学系のプリセット駆動制御について説明したが、本発明は、フォーカスレンズ光学系、結像レンズ光学系および光

量調節系のプリセット駆動制御を行う場合ににも適用することができる。

【0089】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、プリセット位置やプリセット速度やプリセット方向といったプリセット情報を、光学装置又は駆動ユニットの外部（例えば、離れた場所）にセットした情報書込装置を通じて設定することができる。したがって、特に遠隔操作を伴う撮影形態の場合に、いちいち光学装置等の近くに赴くことなくプリセット情報の設定を行うことができ、実際上の使い勝手を良くすることができる。

【0090】

また、光学装置又は駆動ユニットに、情報書込装置から受けた任意の形態のプリセット情報を、プリセット駆動制御において処理可能な形態のプリセット情報に変換して記憶手段に記憶させる情報変換手段を設ければ、例えば、情報書込装置に対する所望の焦点距離の入力によってプリセット位置が変換設定できたり、情報書込装置に対する所望のズーム全域駆動時間の入力によってプリセット速度が変換設定できたりするため、さらに使い勝手を良くすることができる。

【0091】

また、プリセット駆動制御を、装置側で設定したプリセット情報に基づいて行うか情報書込装置を通じて取得したプリセット情報に基づいて行うかを選択する選択手段を設けることにより、使用できるプリセット情報の選択の幅が広がり、より有意義なプリセット制御機能を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の第1実施形態であるテレビレンズの構成図。

【図2】

上記テレビレンズにおけるズームコントロールスイッチからズームレンズ光学系の制御を行う際のCPUの処理フローチャート。

【図3】

上記テレビレンズに設けられたメモリの内部構成図。

【図 4】

上記テレビレンズに接続された外部書込装置からのプリセット情報の設定を行う場合のCPUの処理フローチャート。

【図 5】

上記外部書込装置からのプリセット情報の設定を行う場合のCPUの処理フローチャート。

【図 6】

上記外部書込装置からのプリセット情報の設定を行う場合のCPUの処理フローチャート。

【図 7】

上記外部書込装置からのプリセット情報の設定を行う場合のCPUの処理フローチャート。

【図 8】

上記外部書込装置からのプリセット情報の設定を行う場合のCPUの処理フローチャート。

【図 9】

上記外部書込装置からのプリセット情報を変換する際の概略説明図。

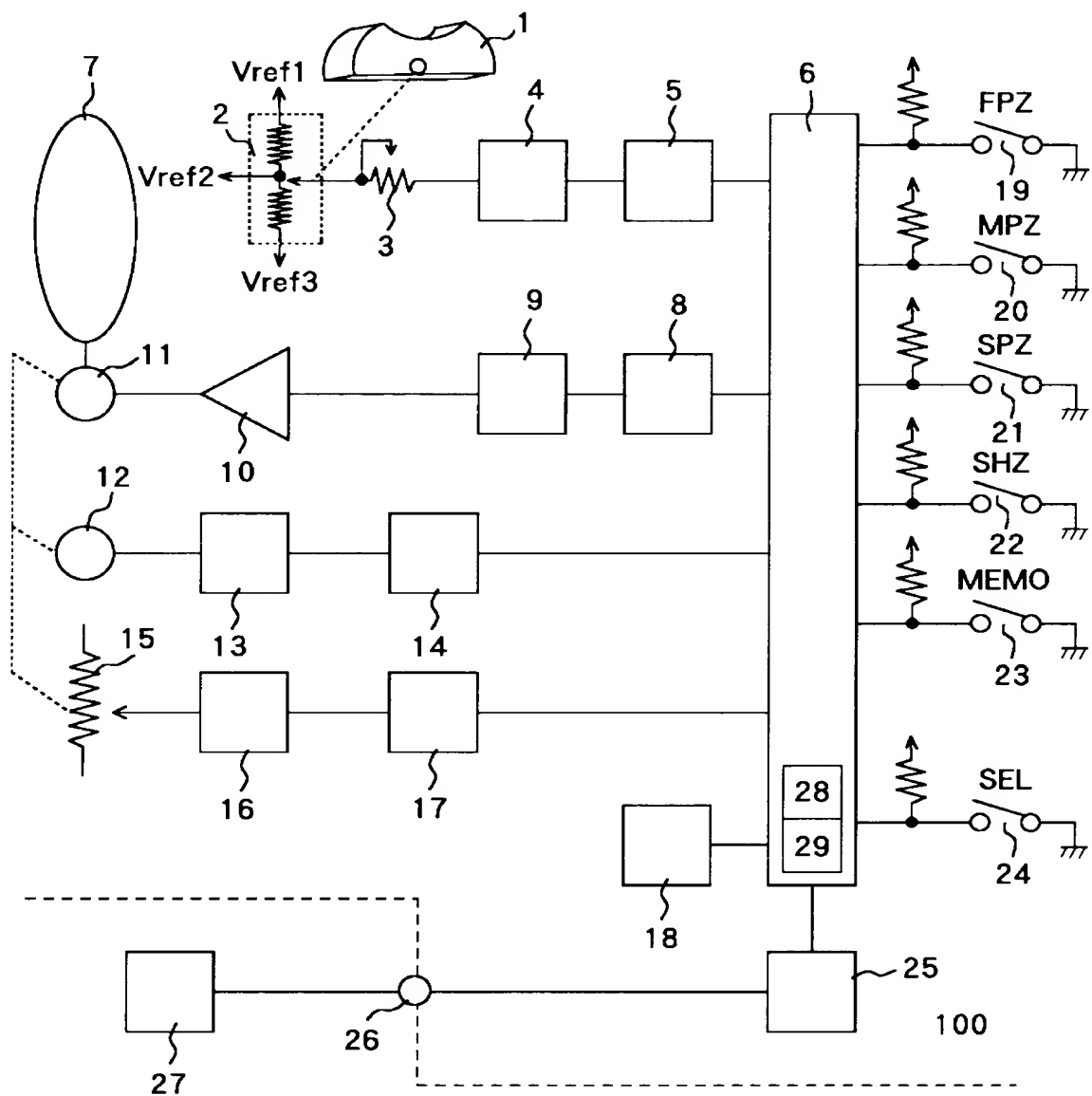
【符号の説明】

- 1 0 0 … テレビレンズ
- 1 … ズームコントロールスイッチ
- 2 … 指令信号発生回路
- 3 … ズーム速度可変ボリューム
- 4 … ズームスイッチ指令信号演算回路
- 5 … A / D 変換回路
- 6 … CPU
- 7 … ズームレンズ光学系
- 8 … D / A 変換回路
- 9 … CPU 指令信号演算回路
- 1 0 … 電力増幅回路

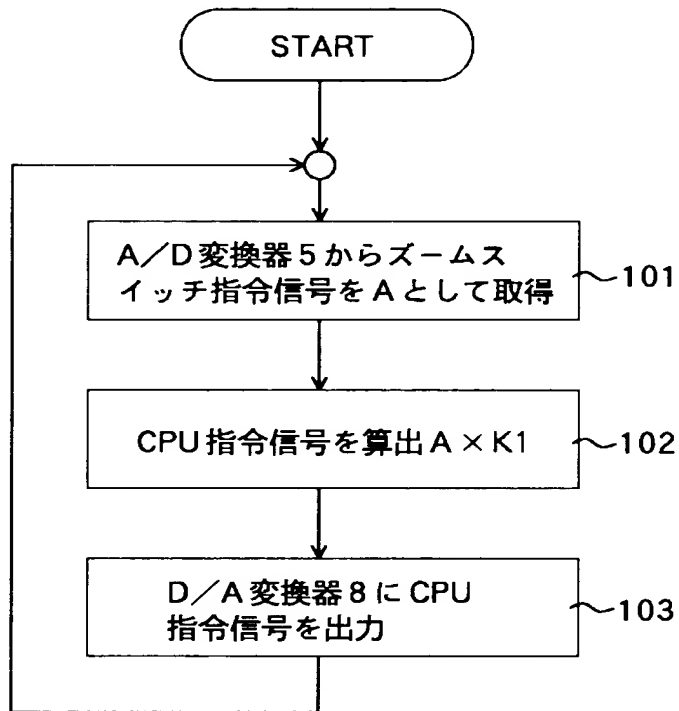
- 1 1 …モータ
- 1 2 …速度検出器
- 1 3 …速度信号演算回路
- 1 4 …A / D 変換回路
- 1 5 …位置検出器
- 1 6 …位置信号演算回路
- 1 7 …A / D 変換回路
- 1 8 …メモリ
- 1 9 …ファストポジションプリセットズームスイッチ
- 2 0 …メモリポジションプリセットズームスイッチ
- 2 1 …スピードプリセットズームスイッチ
- 2 2 …シャトルズームスイッチ
- 2 3 …メモリスイッチ
- 2 4 …プリセット情報選択スイッチ
- 2 5 …情報変換器
- 2 6 …接続コネクタ
- 2 7 …外部書込装置
- 2 8 …C P U プリセット情報メモリ
- 2 9 …C P U 光学情報メモリ
- 3 1 …ファストポジションプリセットズーム位置記憶部
- 3 2 …メモリポジションプリセットズーム位置記憶部
- 3 3 …メモリポジションプリセットズーム速度記憶部
- 3 4 …スピードプリセットズーム速度記憶部
- 3 5 …スピードプリセットズーム方向記憶部
- 3 6 …シャトルズーム位置記憶部

【書類名】 図面

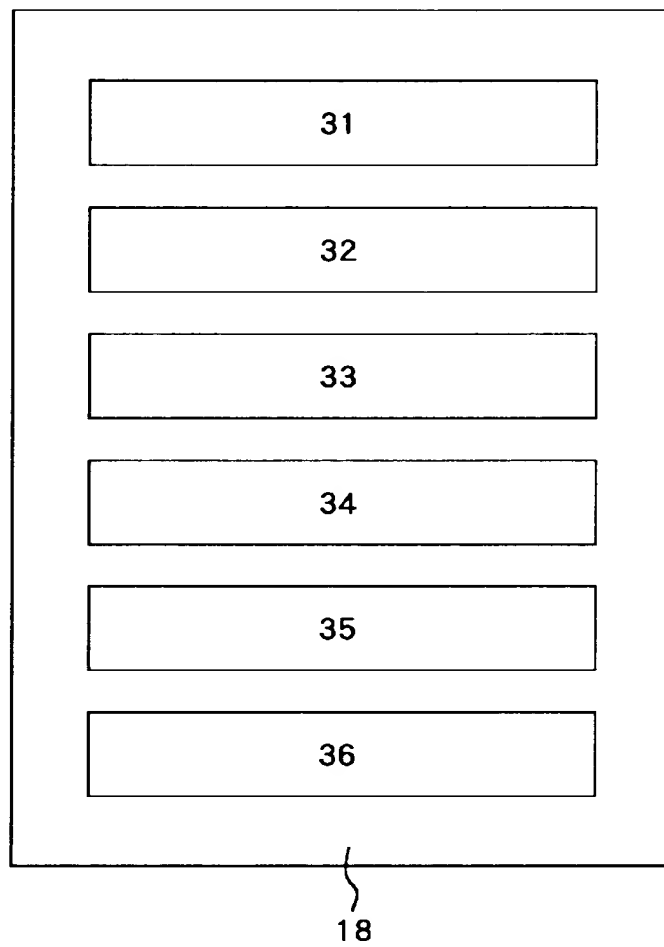
【図 1】



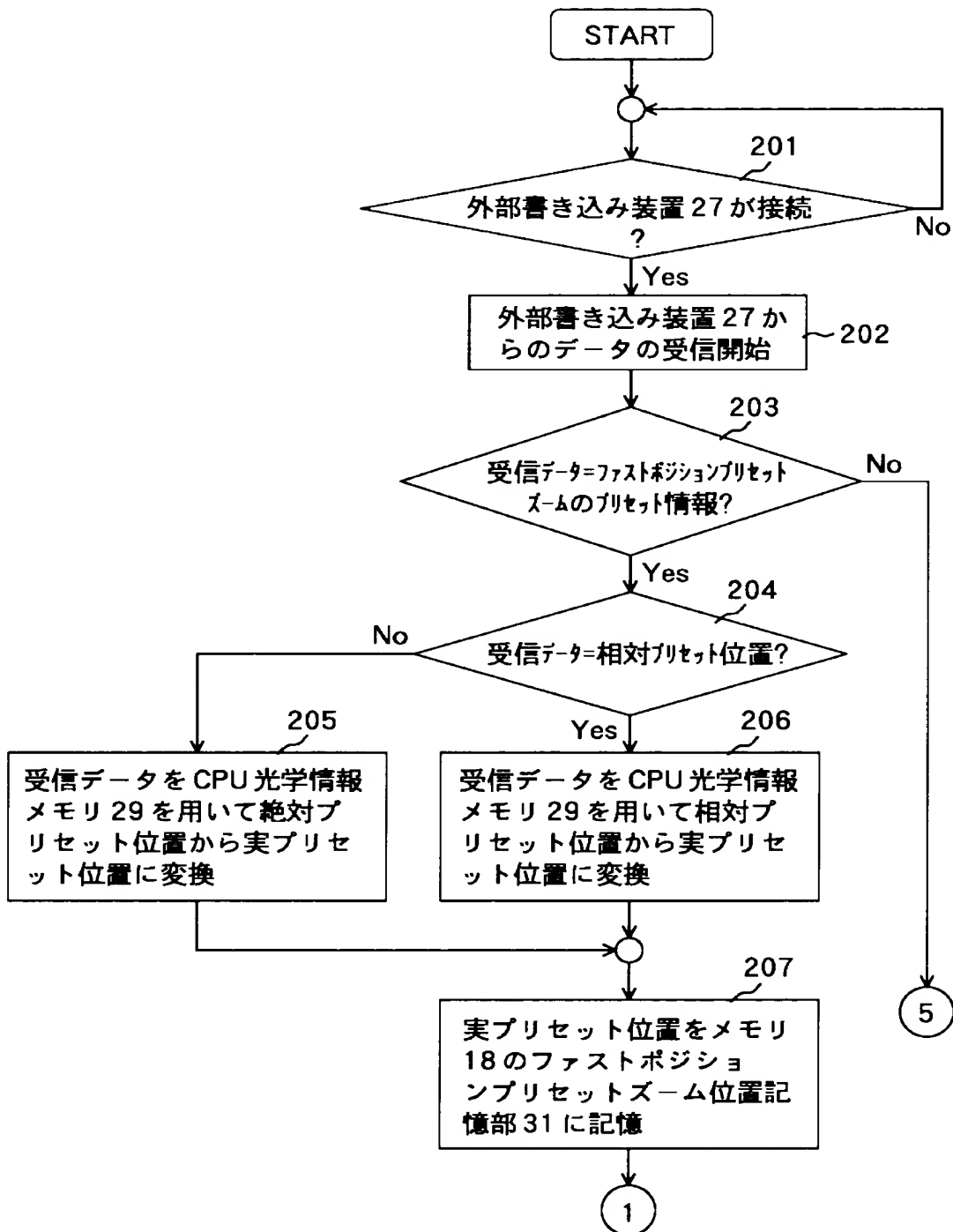
【図 2】



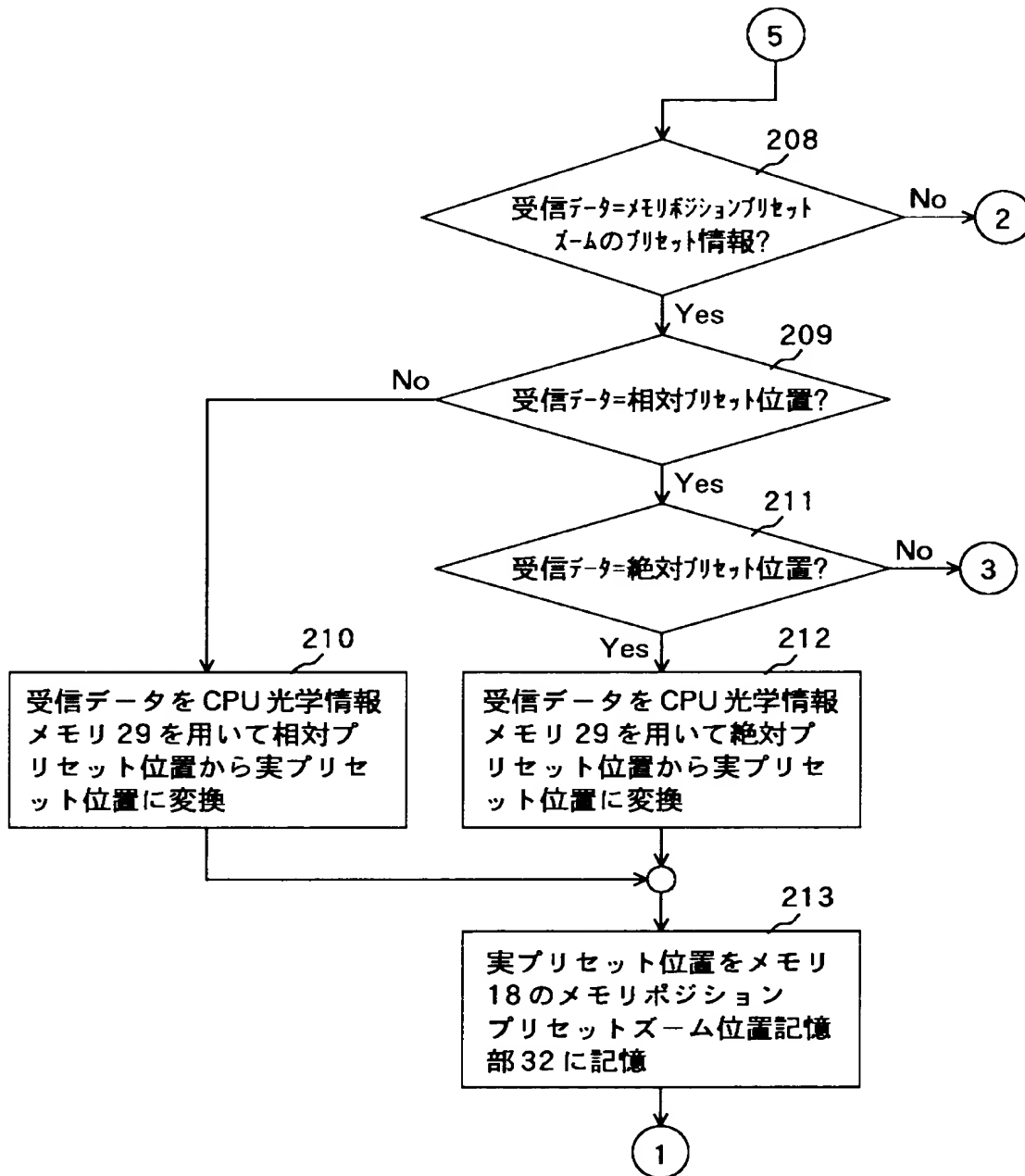
【図 3】



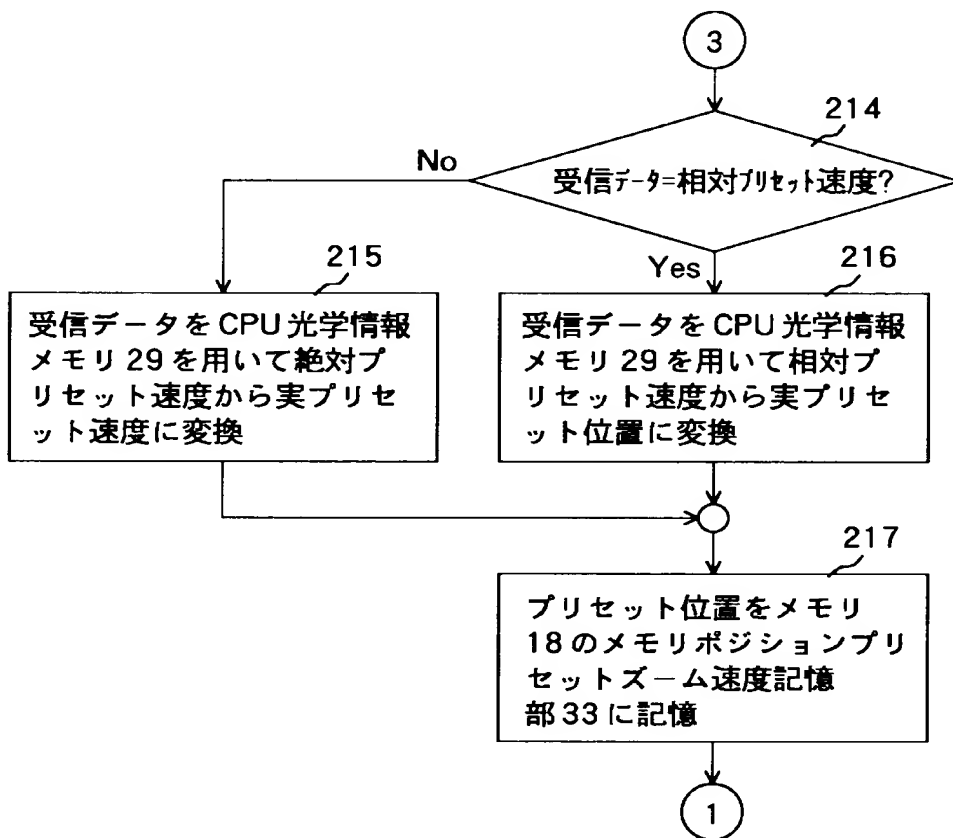
【図 4】



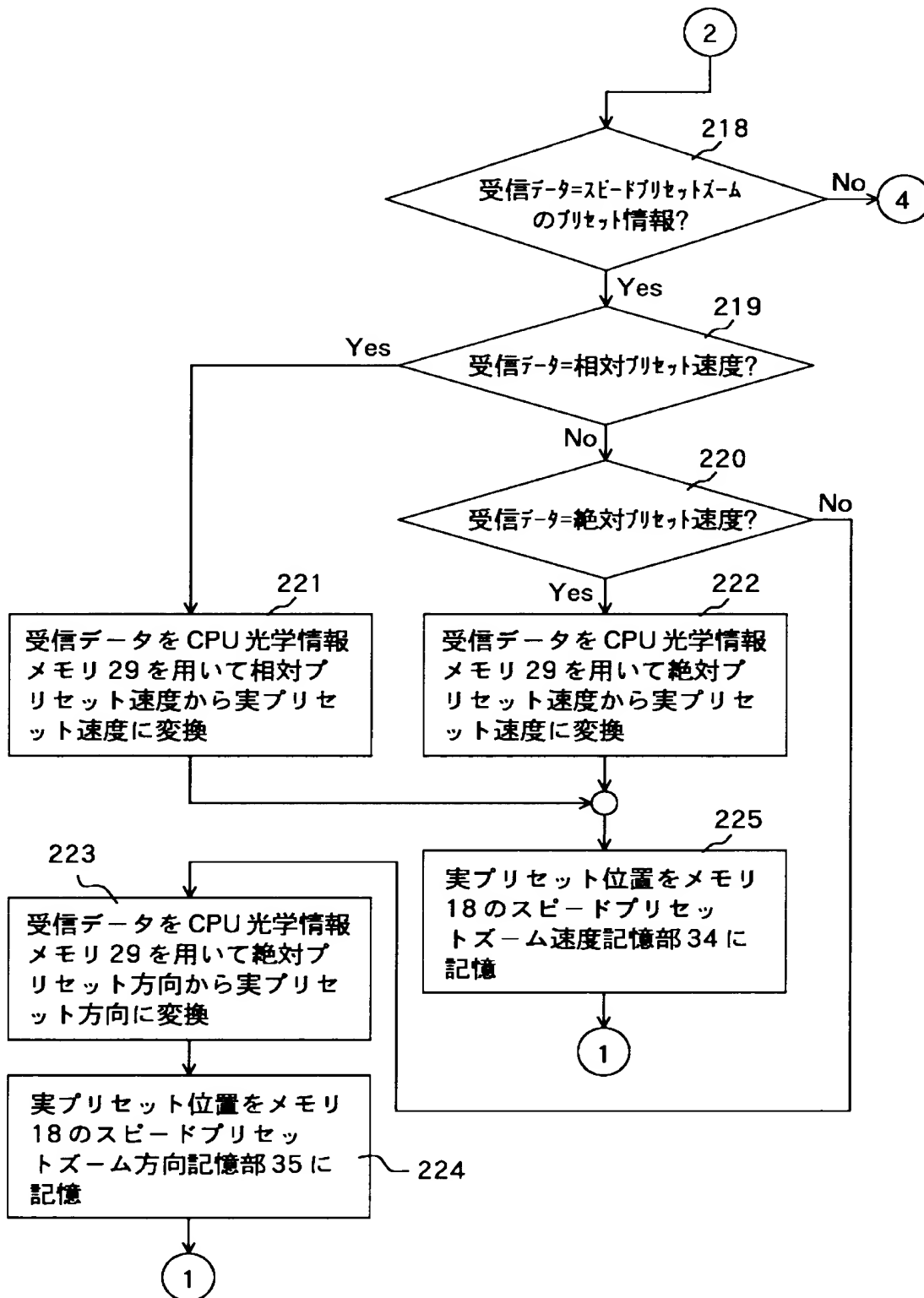
【図 5】



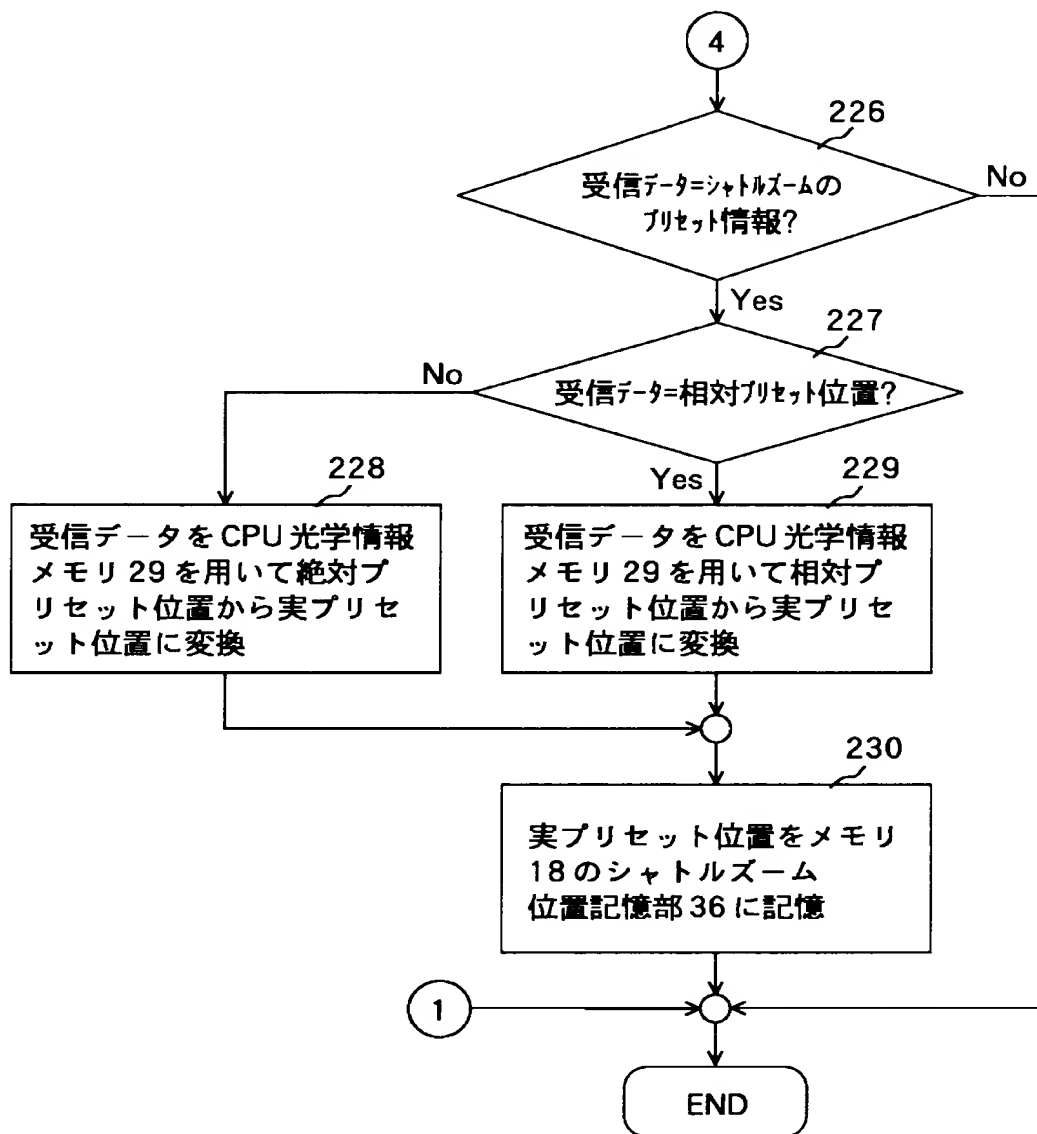
【図 6】



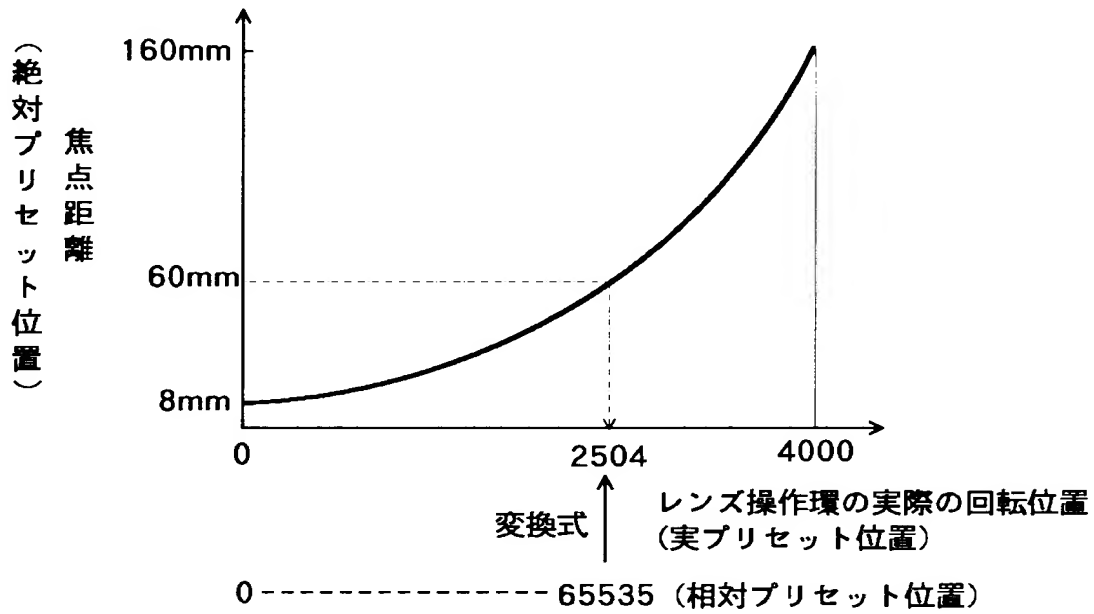
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 プリセット制御機能を有する光学装置において、遠隔撮影を行うような場合に、プリセット情報を設定するためにいちいち光学装置の配置場所まで赴く必要があり、実用的でない。

【解決手段】 レンズその他の光学調節手段 7 を、予め記憶した駆動位置、駆動速度、駆動方向その他のプリセット情報に基づいて駆動するプリセット駆動制御が可能な光学装置 1 0 0 において、装置外部の情報書込装置 2 7 を通じて取得したプリセット情報を記憶する記憶手段 1 8 を設ける。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更新月日 1990年 8月30日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名 キヤノン株式会社